ロビボンド

PCチェックキット PC201/F

残留塩素・pH測定器

取扱説明書

ISO 9001認証取得

管路システムのサポートメーカー

フジテコム

はじめに

本書は、残留塩素・pH測定器「PC201/F」の取扱いについて記載した説明書です。
本書は主として本器の使用方法とその他について記載されております。
本器をご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をお読みになり、取扱い内容をご理解の上、本器をご使用ください。
「取扱説明書」は本器をご使用になる方が、いつでもご利用できる所に保管してください。
なお、「取扱説明書」を紛失した場合は弊社営業所までご連絡ください。

用　途

この残留塩素・pH測定器「PC201/F」は、水道水等の残留塩素およびpHを測定する機器です。

保証期間

保証期間はお買い上げ日より1年間です。（試薬は含まれません。）
「保証書」は弊社にとってお客様に万全のサービスをさせていただくためのものです。
「保証書」は本書の終末頁にあります。
「保証書」はお客様名、ご住所、ご購入年月日をご記入の上大切に保管してください。
保証期間内に機器の機能上に不具合が生じた場合は、無償にて修理させていただきます。その場合は、「保証書」の提示が必要になります。
「保証書」を提示していただけない場合は有償となりますので、予めご了承願います。
保証期間外あるいはお客様の原因による破損故障の場合は、有償にて修理させていただきます。その他、当機器に関するご質問は弊社までご連絡ください。

安全にお使いいただくために

禁止	禁止事項を示します。
警告	死亡または重大な傷害を引き起こすかもしれない潜在的な危険の存在を示すのに用います。
注意	軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こす恐れのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
注意	装置の重大な損傷、または周囲の財物の損害を引き起こす恐れのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

禁止
● 各種試薬は絶対に口に入れないでください。

⚠ 注意

- 各テストが終わりましたら、ブラシでバイアル、ストッパー(蓋)、攪拌棒をきれいに洗浄してください。(微小な試薬の残りもエラーの原因となります。)
- テスト開始前にバイアルの外側の指紋や水滴はきれいにふき取ってください。
- ゼロ校正と試験を行うときに使用するバイアルは、バイアル間で光学的意義があるため同じ物を使用してください。
- バイアルは目盛りがホルダの△マークの方向にくるように入れてください。
- バイアル内の気泡はエラーにつながりますので、テストを行う前に取り除いてください。
- ホルダ内に水が入ると、電子部品を損傷し腐錆の原因となりますので注意してください。
- ホルダ内のセンサ部分が汚れていないかテスト前に確認してください。
- 粉末試薬または液体試薬は指定されたもの以外は使用しないでください。(残留塩素は黒文字印刷、pHはPHOTOMETERと印刷してあるもののみです。)
- 試薬は手で触らないようにサンプルに入れてください。
- 本器と測定場所との温度差があると不正確なテスト結果を招きますので注意してください。
- 直射日光の下での測定は避けてください。

目　次

1. 構　成 …… 6

2. 各部の名称と機能 …… 7

3. 操作方法 …… 8

4. ゼロ校正 …… 9

5. 残留塩素〔CL〕（0.01～2.0mg/l）の測定方法 …… 10

　5－1　残留遊離塩素 …… 10

　5－2　残留総塩素 …… 11

6. pH（6.5～8.4）の測定方法 …… 12

7. 化学物質（試薬）方法の注意事項 …… 13

　7－1　バイアルの洗浄 …… 13

　7－2　サンプルの準備 …… 14

　7－3　測定範囲外 …… 14

8. 校　正 …… 15

　8－1　ユーザー自身による校正 …… 15

　8－2　メーカー校正にリセットするには …… 17

9. ユーザーメモ …… 18

10. エラーメッセージ …… 19

11. 製品仕様 …… 20

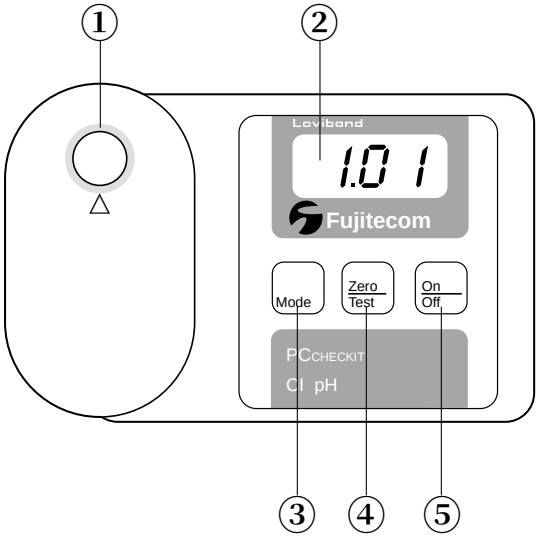
12. フジ全国サービスネットワーク …… 21

1. 構　成

本器は下記の構成品となっております。
ご購入後は構成品をお確かめください。
弊社では品質に万全を期しておりますが、万一構成品に不足の物がある場合は、直ちにお買い上げ営業所までご連絡ください。

①本　体 ……1台
②バイアル＜10ml＞……3本
③pH試薬（フェノールレッド）＜15ml＞……1本
④収納ケース……1個
⑤全塩素試薬（粉末）……100包
⑥遊離塩素試薬（粉末）……100包
⑦９V電池……1個
⑧洗浄ブラシ……1本
⑨取扱説明書……1冊

2．各部の名称と機能



①試料ホルダ：試料の入ったバイアルを入れる所です。

②液晶表示：測定項目、測定値、エラー項目を表示します。

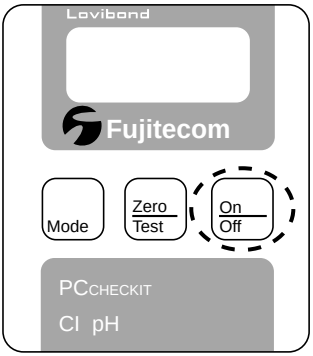
③測定項目切替ボタン：測定項目CL、pHを切替えるボタンです。

④ゼロ校正および測定実行ボタン：ゼロ校正および測定実行を行うボタンです。

⑤電源ボタン：電源を入切するボタンです。

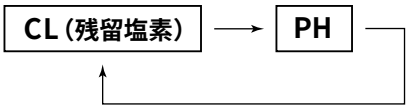
3. 操作方法

(1) On/Off キーを押し本器の電源を入れてください。



(2) Mode キーでテスト項目を選択してください。

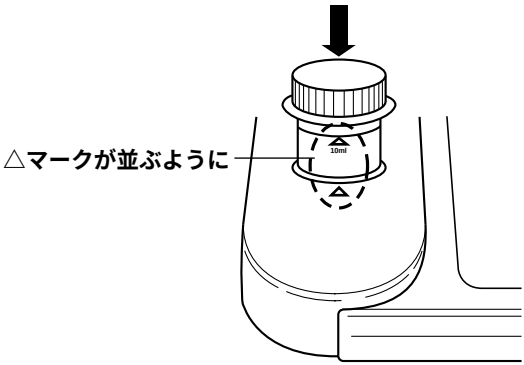
キーを押す毎に下記の通りスクロールします。



4. ゼロ校正

(1) 10mlの水サンプルを清浄なバイアルに充たしてください。

(2) キャップを締め、バイアルの△マークと本器の△マークが並ぶようにホルダに入れてください。



(3) Zero Test キーを押してください。
選択した項目が点滅します。

(4) ディスプレイ上に“ 0.0.0. ”と表示されます。

(5) ゼロ校正が終わったらホルダからバイアルを取り出してください。

5．残留塩素〔Cl〕(0.01~2.0mg/l) の測定方法

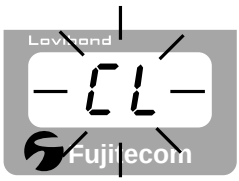
●はじめにゼロ校正を行ってください。

5－1　残留遊離塩素

(1) ゼロ校正を行った後、バイアルを取り出しバリオFREE-DPD/F10粒体試薬を加え、キャップを締め**約20秒間**バイアルを振ります。

(2) バイアルをホルダに戻して△と△が並ぶように置いてください。

(3) Zero/Test キーを押してください。



(4) CL と約３秒間点滅します。

(5) ディスプレイ上に残留遊離塩素がmg/lで表示されます。

5－2　残留総塩素

(1) 新しいサンプル水をバイアルの中に入れます。ゼロ校正を行った後バリオTOTAL-DPD/F10粒体試薬を加えキャップを締め**約20秒間**バイアルを振ります。

(2) バイアルをホルダへ戻し△と△マークが並ぶように置きます。その後３分間放置し発色させます。

(3) Zero/Test キーを押します。

(4) CL と約３秒間点滅します。

(5) ディスプレイ上に残留総塩素がmg/lで表示されます。

⚠ 注意	各テスト終了後はバイアルとキャップをよく洗浄してください。

残留結合塩素＝残留総塩素－残留遊離塩素

※ 許容範囲：0－1mg/l±0.05mg/l > 1－2mg/l±0.10mg/l

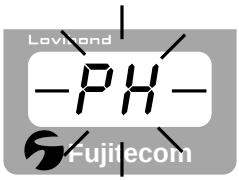
6．pH（6.5～8.5）の測定方法

（1）ゼロ校正後、フェノールレッド溶液をドリップビンを垂直にしながら、**6滴**バイアルの中へ落としキャップをきつく締めます。

（2）バイアルをホルダへ戻し△と△が並ぶように置いてください。

（3）Zero/Test キーを押してください。

（4）PHと約３秒間点滅します。



（5）pH値がディスプレイ上に表示されます。

※許容範囲：±0.2pH

●測定を繰り返す場合、Zero/Test キーを再度押してください。

●新たにゼロ校正をする場合は、Mode キーでテスト項目を選択し行ってください。

7．化学物質（試薬）方法の注意事項

〔塩 素〕

7－1　バイアルの洗浄

バイアルを洗浄する場合、多くの家庭用の洗剤（例えば皿洗い洗剤）は還元剤を含んでいるので、洗浄した後に続けて酸化剤（例えば塩素）の検出を行うと、測定値が低く出てしまいます。この誤差ついての解決法はISO7393／Part１、Part２を参考にしてください。
残留遊離塩素、総塩素の測定に使用するガラス器具は、塩素を消耗するものは必ず避けてください。塩素消耗ガラス器具を0.1mg／lのナトリウム次亜塩素酸塩溶液に１時間つけることで、塩素非消耗ガラス器具として使用することができます。

N.B.：ナトリウム次亜塩素酸塩の代わりに塩素処理したプール水につけ、使用前に良く水洗いした物を使っても構いません。
遊離塩素と総塩素の測定に同じバイアルを使用しないでください。

7－2　サンプルの準備

サンプルの準備にあたってピペットを使用したり、サンプルを振ったりすることで塩素ガスが漏れることがありますので注意してください。従って測定はサンプル採取後、直ちに行ってください。
DPDの発色はpH.5で行われるので、試薬にはpH値調整の緩衝剤が入っています。強アルカリ性か強耐性のサンプルはあらかじめ中和処理しておく必要があります。

7－3　測定範囲外

10mg/l以上のサンプルを測定すると0mg/lという結果が出ます。この場合はサンプルを希釈して行ってください。

8. 校 正

8－1　ユーザー自身による校正

本器には測定で表示された数値を、ユーザーが校正標準値に調節できる校正モード（Calibration Mode）の機能が備わっています。
もしユーザーが“ 正確な校正標準 ”を有している場合は次のような方法で“ 測定表示値 ”を調整することができます。

(1) [Mode] キーを押したまま、[On/Off] キーを押し本器に電源を入れます。
(2) 約１秒後に [Mode] キーを放します。
(3) [Mode] キーを使いテスト項目を選択してください。
Cl→pH→スクロール　ゼロ校正を行います。
(4) [Zero/Test] キーを押します。
選択したテスト項目が３秒間点滅した次に“ 0.0.0 ”と表示されます。

(5) 校正標準をバイアルの△とホルダの△が並ぶように置きます。

(6) Zero Test キーを押します。

選択したテスト項目が3秒間点滅し、表示された結果が校正標準値と誤差範囲内で一致していたら On Off キーを押し、校正モードを完了させてください。

もし校正標準値と合わない場合、本器を校正するには Mode キーを一度押すと表示値“ 1 ”増加させ Zero Test キーを押すと“ 1 ”減少させることができます。

CAL、RESULT表示値が校正標準値になるまで該当するキーを押します。

(7) On Off キーを押すと“ 新改定値 ”が計算され、ユーザー校正ソフトに入力されます。

8－2　メーカー校正にリセットするには

Mode キーと Zero Test キーを同時に押したまま、On Off キーで電源を入れ、約１秒後 Mode キーと Zero Test キーを放してください。

ディスプレイに SEL (Selectを意味します)、CAL メーカー校正にリセットされたと表示されます。

●表示について

メーカーによる校正の場合

ユーザー設定による校正の場合

●校正推薦値

（1）塩素　0.5～1.5mg/ l

（2）pH　7.6～8.0

9. ユーザーメモ

E10 校正ファクターが範囲外

E70 CL　メーカー校正　不正確／削除

E72 pH　メーカー校正　不正確／削除

E71 CL　ユーザー校正　不正確／削除

E73 pH　ユーザー校正　不正確／削除

10. エラーメッセージ

EO 1　：老吸収が多すぎる（ゼロ校正が行われていないか、光学的汚れが原因）

+Err　：測定範囲外または濁度が過度

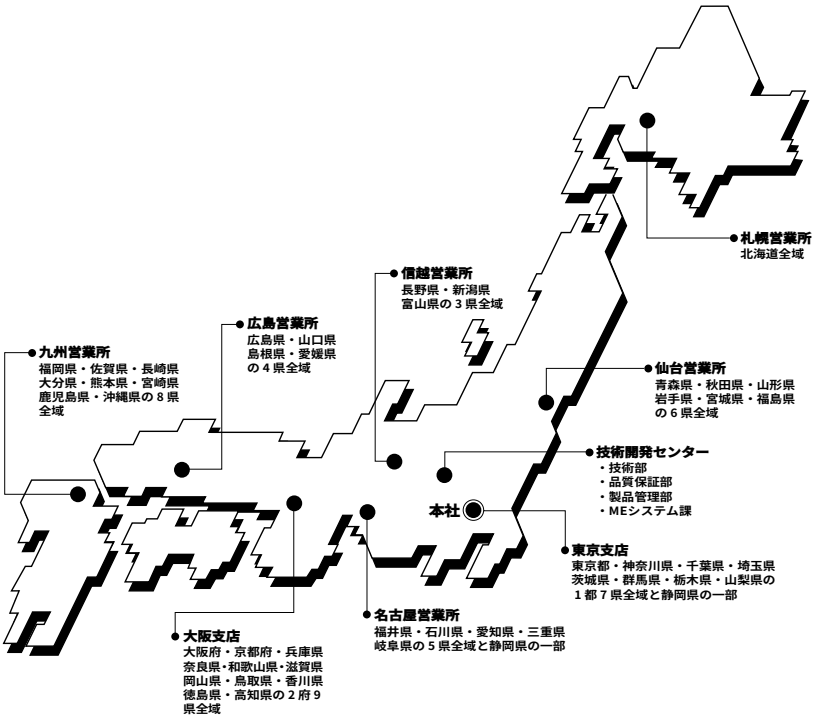
-Err　：測定範囲未満（マイナスエラー）

LOBAT：9Vバッテリ交換、測定不可

11. 製品仕様

- 測 定 原 理：LED光源による単一波長検出
- 測 定 時 間：３秒
- 校　　正：内蔵ソフトによる
- オートオフ：キーが押されてから５分後に自動的に電源を落とします
- 室 内 温 度：5～40℃（室内非調整）
- 表　示　器：３桁表示LCDディスプレイ
- 本 体 外 装：ABS樹脂（防汚処理加工）
- 本 体 寸 法：W190×D110×H55mm
- 電　　源：９Vアルカリ電池（約600テスト有効）
- 重　　量：400ｇ
- 測 定 項 目：塩素（全塩素、遊離塩素）・pH
- 測定レンジ：塩素0.01ー2.00mg（分解能：0.01mg/L）
  pH6.50ー8.40pH（分解能：0.01）
- CE　　：DIN EN 55 022, 61 000-4-2, 61 000-4-8, 50 082-2, 50 081-1,
  DIN V ENV 50 140, 50 204

12. フジサービスネットワーク



ISO 9001認証取得

管路システムのサポートメーカー

フジテコム株式会社

本　社　〒101−0024　東京都千代田区神田和泉町1−３−1　TEL(03)3862−3196／FAX(03)3866−1979
ホームページ　http://www.fujitecom.co.jp/

札　幌	〒003-0029	札幌市白石区平和通10丁目北7−37　TEL(011)864−9511／FAX(011)864−9507
仙　台	〒980-0014	仙台市青葉区本町1−12−12(山万ビル)　TEL(022)222−2011／FAX(022)261−2497
東　京	〒101-0024	東京都千代田区神田和泉町1−3−1 (三恵ビル)　TEL(03)3865−2960／FAX(03)3865−2964
信　越	〒380-0805	長野市柳町2056（柳町ビル）　TEL(026)232−3521／FAX(026)232−2197
名古屋	〒461-0004	名古屋市東区葵3−23−7(千種ファーストビルN)　TEL(052)933−4891／FAX(052)933−4894
大　阪	〒530-0047	大阪市北区西天満3−13−18(島根ビル)　TEL(06)6362−6755／FAX(06)6362−6759
広　島	〒732-0052	広島市東区光町2−12−10(日宝光町ビル)　TEL(082)261−0939／FAX(082)261−0948
九　州	〒812-0007	福岡市博多区東比恵3−4−2 (ZS福岡ビル)　TEL(092)474−3225／FAX(092)474−3894
MEシステム課	〒352-0011	埼玉県新座市野火止８−６−１６　TEL(048)482−8777／FAX(048)489−3456
技術開発・トレーニングセンター	〒352-0011	埼玉県新座市野火止8−6−16　TEL(048)479−0581／FAX(048)479−0584
テレホン技術サービス	TEL(048)479−0583	